

6
PCT/JP98/00910

09/355991

23.05.98 3

日本特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 25 MAY 1998

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 1997年 3月 7日

出願番号
Application Number: 平成 9年特許願第053385号

出願人
Applicant(s): 三洋電機株式会社

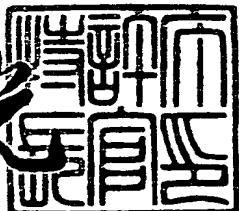
BEST AVAILABLE COPY

PRICRITY DOCUMENT

1998年 5月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井 寿光



出証番号 出証特平10-3032531

【書類名】 特許願
【整理番号】 1970144
【提出日】 平成 9年 3月 7日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 13/00
【発明の名称】 ディジタル放送受信機
【請求項の数】 5
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内
【氏名】 山本 友二
【特許出願人】
【識別番号】 000001889
【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社
【代表者】 高野 泰明
【代理人】
【識別番号】 100064746
【弁理士】
【氏名又は名称】 深見 久郎
【選任した代理人】
【識別番号】 100085132
【弁理士】
【氏名又は名称】 森田 俊雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100091409
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 英彦

特平 9-053385

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102437

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送受信機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信した映像データを復調、伸長し、画素データを出力する受信手段と、

前記受信手段の出力する前記画素データに基づき、前記映像データが立体放送方式対応の前記映像データであるか否かを判別する判別手段とを備える、デジタル放送受信機。

【請求項 2】 前記映像データは、立体放送方式対応の第1の前記映像データであるか、もしくは第1の前記映像データと異なる放送方式対応の第2の前記映像データであり、

前記判別手段は、前記受信した映像データが、第1の前記映像データであるか、または第2の前記映像データであるかを判別する、請求項1記載のデジタル放送受信機。

【請求項 3】 前記映像データは、水平方向および垂直方向にマトリックス状に配列される前記画素データを含み、

第1の前記映像データは、右目用の前記画素データを含む第1のブロックと、左目用の前記画素データを含む第2のブロックとにより前記配列を構成する、請求項2記載のデジタル放送受信機。

【請求項 4】 前記判別手段は、

前記第1のブロックの特定領域の前記画素データと、前記第1のブロックの前記特定領域に対応する前記第2のブロックの特定領域の前記画素データとを前記受信手段から受けて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記第1のブロックの前記特定領域の前記画素データと、前記記憶手段に記憶された前記第2のブロックの前記特定領域の前記画素データとを比較して、受信した前記映像データが第1の前記映像データであるか、または第2の前記映像データであるかを判別して出力する処理手段とを含む、請求項3記載のデジタル放送受信機。

【請求項 5】 前記映像データは、ノンインタレース走査方式により再生表

示される、請求項1に記載のデジタル放送受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタル放送受信機に関し、特に、立体放送方式を含む複数の放送方式に対応した受信が可能なデジタル放送受信機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、デジタル放送システムの一例として、525p順次走査方式によるデジタル放送システム（以下、ノンインタースディジタル放送システムと呼ぶ）がある。

【0003】

このような、ノンインタースディジタル放送システムについては、例えば、1996年2月27日発表のテレビジョン学会技術報告第20巻第13号の第25頁～第30頁の浦野その他のによる「525順次走査信号対応CSデジタル放送システムの開発」に詳細が示されているので、ここではその詳細な説明は省略する。ノンインタースディジタル放送システムは、現行のインタース走査方式（NTSC）と異なる、ノンインタース走査方式対応の映像データを用いて放送サービスを提供する。

【0004】

さらに、このノンインタースディジタル放送システムを用いて、立体放送サービスを行なうデジタル立体放送システムが本願の出願人によって提案されているが（特願平08-326721）、いまだ公知ではない。この提案されたデジタル立体放送システムは、インタース走査方式対応の右目用および左目用の映像信号をノンインタース走査方式対応の映像データに変換することにより、1チャンネルの伝送路を用いて映像データを伝送し、これを立体表示しようとするものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のように提案されている従来のディジタル立体放送システムでは、従来のノンインタレースディジタル放送システムで送受信される映像データを受信することができず、一方、従来のノンインタレースディジタル放送システムでは、提案されたディジタル立体放送システムで送受信される映像データ（以下、立体放送方式対応の映像データと呼ぶ）を受信することができない。

【0006】

従って、例えば、通常の放送サービスと立体放送サービスとを提供するにあたって、ユーザ（受信）側は、ノンインタレースディジタル放送システム対応のチューナとディジタル立体放送システム対応のチューナとを備える必要があり、その設備および回路構成が著しく大規模になるという問題があった。

【0007】

そこで、本発明は、かかる問題を解決するためになされたものであり、その目的は、立体放送方式を含む複数の放送方式に対応した受信が可能なディジタル放送受信機を提供することにある。

【0008】

また、もう一つの目的は、簡単な設備および回路構成で立体放送サービスおよび通常の放送サービスの受信ができるディジタル放送受信機を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係るディジタル放送受信機は、受信した映像データを復調、伸長し、画素データを出力する受信手段と、受信手段の出力する画素データに基づき、映像データが立体放送方式対応の映像データであるか否かを判別する判別手段とを備える。

【0010】

請求項2に係るディジタル放送受信機は、請求項1に係るディジタル放送受信機であって、映像データが、立体放送方式対応の第1の映像データであるか、もしくは第1の映像データと異なる放送方式対応の第2の映像データであり、判別手段が、受信した映像データが、第1の映像データであるか、もしくは第2の映

像データであるかを判別する。

【0011】

請求項3に係るディジタル放送受信機は、請求項2に係るディジタル放送受信機であって、映像データが、水平方向および垂直方向にマトリックス状に配列される画素データを含み、第1の映像データが、右目用の画素データを含む第1のブロックと、左目用の画素データを含む第2のブロックとにより配列を構成する。

【0012】

請求項4に係るディジタル放送受信機は、請求項3に係るディジタル放送受信機であって、判別手段が、記第1のブロックの特定領域の画素データと、第1のブロックの特定領域に対応する第2のブロックの特定領域の画素データとを受信手段から受けて記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された第1のブロックの特定領域の画素データと記憶手段に記憶された第2のブロックの特定領域の画素データとを比較して、受信した映像データが第1の映像データであるか、または第2の映像データであるかを判別して出力する処理手段とを含む。

【0013】

請求項5に係るディジタル放送受信機は、請求項1に係るディジタル放送受信機であって、映像データが、ノンインタレース走査方式により再生表示される。

【0014】

【発明の実施の形態】

【実施の形態1】

本発明の実施の形態1は、ディジタル放送受信機において、立体放送方式を含む複数の放送方式に対応した受信、再生を可能とするものである。

【0015】

本発明の実施の形態1のディジタル放送受信機は、ノンインタレースディジタル放送システムが提供する映像データ（以下、放送方式1と呼ぶ）またはディジタル立体放送システム（特願平08-326721）が提供する立体放送方式対応の映像データを受信する。

【0016】

図1は、本発明の実施の形態1のディジタル放送受信機において受信する映像データの画面構成を示す図であり、図1(a)は、放送方式1対応の映像データの画面を、図1(b)は、立体放送方式対応の映像データの画面をそれぞれ示している。

【0017】

図1を参照して、立体放送方式対応の映像データの画面(図1(b))は、水平方向画素数704画素($I = 1 \sim 704$)×垂直方向画素数480画素($J = 1 \sim 480$)であり、放送方式1対応の映像データの画面(図1(a))、すなわち、標準的なノンインタレース走査方式の画面に一致している。さらに、立体放送方式対応の映像データの画面(図1(b))は、2つのブロックB1、B2から構成され、いずれか一方がインタレース走査方式で取得した右目用映像信号の画面、他方がインタレース走査方式で取得した左目用映像信号の画面に対応している(以下、簡単のためブロックB1が右目用、ブロックB2が左目用に対応しているものとする)。

【0018】

さらに参考のため、本願の出願人によって提案されたディジタル立体放送システム200の送信側の構成、動作および立体放送方式対応の映像データ(図1(b))の生成について説明する。

【0019】

図2は、ディジタル立体放送システム200の送信側の基本構成を概略的に示すブロック図である。図2を参照して、ディジタル立体放送システム200の送信側は、映像を入力するインタレース走査方式対応カメラ23a、23bと、送信側フレームメモリ装置20とを備える。

【0020】

送信側フレームメモリ装置20は、カメラ23a、23bのそれぞれから受けた2フィールドの映像信号を、1フレームの立体放送方式対応の映像データ(図1(b)参照)に変換して出力する。

【0021】

具体的には、送信側フレームメモリ装置20は、図示しない2つのフィールド

メモリを含み、カメラ 23a から受けた右目用映像信号 R を一方のフィールドメモリに書き込み、カメラ 23b から受けた左目用映像信号 L を他方のフィールドメモリに書き込む。そして、各フィールドメモリから右目用映像信号 R および左目用映像信号 L を書き込み速度の 2 倍の速さで読み出すことにより、立体放送方式対応の映像データを生成する。

【0022】

図 3 は、デジタル立体放送システム 200 の送信側フレームメモリ装置 20 の動作を説明するための模式図であり、図 3 (a)、(b) は、それぞれ右目用映像信号 R、左目用映像信号 L の画面構成の一例を示し、図 3 (c) は、送信側フレームメモリ装置 20 が出力する映像データの画面構成を示している。

【0023】

図 3 (a)、(b) を参照して、右目用映像信号 R および左目用映像信号 L に 対応する画面の有効画素数を、水平方向画素数 704 画素 (水平方向画素番号 I : I = 1 ~ 704) × 垂直方向画素数 240 画素 (垂直方向画素番号 J : J = 1 ~ 240) とし、さらに右目用映像信号 R および左目用映像信号 L の水平同期周波数 F_H を 15.75 kHz、垂直同期周波数 F_R を 59.94 Hz とする。

【0024】

この場合、フィールドメモリへの書き込み周波数を F_H とし、読み出周波数を (2 × F_H) とすると、送信側フレームメモリ装置 20 によって、図 1 (b) で説明した画面構成からなる、水平同期周波数が 31.5 kHz、垂直同期周波数が 59.94 Hz の映像データが生成されることになる。

【0025】

図 2 を参照して、デジタル立体放送システム 200 の送信側はさらに、映像用エンコーダ 22、集音装置 24、音声用エンコーダ 25、多重装置 21、デジタル変調器 26、および衛星通信機器 27 を備える。送信側フレームメモリ装置 20 で生成された映像データは、MPEG 2 規格 (Motion Picture Coding Expert Group phase 2: フルカラー動画像圧縮のための国際標準規格) 等に準拠して圧縮化後、変調され、通信衛星 28 を介して伝送される。

【0026】

次に、デジタル立体放送システム200の受信側に相当する、本発明の実施の形態1におけるデジタル放送受信機100の構成と動作について説明する。

【0027】

図4は、本発明の実施の形態1におけるデジタル放送受信機100の基本構成を概略的に示すブロック図である。図4を参照して、デジタル放送受信機100は、受信回路1、デコード回路2、フレームメモリ3、判別回路4、出力信号フォーマット回路5、およびCPU6を含む。

【0028】

デジタル放送受信機100は、1チャンネルの映像データ(図1(a)、(b))をアンテナ12で受信する。受信回路1は、図示しないチューナとデジタル復調回路とを備え、受信した映像データをデジタル復調する。

【0029】

デコード回路2は、受信回路1の出力を受けて、伸長(例えば、MPEG2に準拠した復号化)して、画素データを出力する。

【0030】

フレームメモリ3は、デコード回路2から出力される画素データをフレーム毎に記憶する。

【0031】

判別回路4は、デコード回路2から出力される画素データを受けて、受信した映像データが立体放送方式に対応(図1(b))するものか、放送方式1に対応(図1(a))するものかを判別する。

【0032】

出力信号フォーマット回路5は、判別回路4の判別結果に基づき、フレームメモリ3に記憶されている画素データを用いて、これをフォーマット化して出力信号を生成する。出力信号は、図示しない後段に位置するモニタに送られる。

【0033】

CPU6は、各構成回路を制御する。

図5は、本発明の実施の形態1の判別回路4における判別処理の対象の一例を

説明するための図である。図5を参照して、判別回路4は、映像データの1フレームにおける特定領域A R 1 および特定領域A R 2 の画素データを判別に用いる。

【0034】

これらの特定領域A R 1、A R 2は、それぞれ前述したブロックB 1、B 2(図1(b)参照)に対応して決定する。一例として、ブロックB 1、B 2が図1(b)に示す関係にある場合には、特定領域A R 1を、水平方向画素がX 1～X 2 (= I)、および垂直方向画素がY 1～Y 2 (= J)からなる、水平方向画素数P画素($P = X 2 - X 1 + 1$)×垂直方向画素数Q画素($Q = Y 2 - Y 1 + 1$)の領域とし、特定領域A R 2を、水平方向画素がX 1～X 2 (= I)、および垂直方向画素がY 1+240～Y 2+240 (= J)からなる、水平方向画素数P画素($P = X 2 - X 1 + 1$)×垂直方向画素数Q画素($Q = Y 2 - Y 1 + 1$)の領域とする。

【0035】

すなわち、ブロックB 1をブロックB 2と重ねた場合、特定領域A R 1と重なるブロックB 2の領域を特定領域A R 2とする。

【0036】

図6は、判別回路4で判別処理される特定領域A R 1 および特定領域A R 2 の関係の一例を示した図であり、図6(a)は、判別する映像データが放送方式1に対応する場合を、図6(b)は、判別する映像データが立体放送方式に対応する場合を示す。

【0037】

図6を参照して、映像データが放送方式1に対応する場合(図6(a))は、特定領域A R 1の画素データと特定領域A R 2の画素データとは、一般的に相関関係が低い。一方、立体放送方式に対応する場合(図6(b))は、特定領域A R 1は、前述したように、右目用映像信号に基づく画素データから構成され、特定領域A R 2は、左目用映像信号に基づく画素データから構成される。従って、この場合、特定領域A R 1の画素データと、特定領域A R 2の画素データとは、両眼視差の関係から一致しないが、相関関係が高い。

【0038】

従って、特定領域AR1の画素データと、特定領域AR2の画素データとの関係を調べれば、立体放送方式対応の映像データであるか否かが判別される。

【0039】

図7は、本発明の実施の形態1における判別回路4の一例の基本構成を概略的に示すブロック図である。図7を参照して、判別回路4は、CPU10と、メモリ11を含む。

【0040】

CPU10は、デコード回路2から、アドレス線L1を介してアドレス値adを、データ線L2を介して画素データをそれぞれ受ける。そして、特定領域AR1、AR2の画素データをメモリ11に送る。メモリ11は、CPU10から画素データを受けて、これを記憶する。さらに、CPU10は、メモリ11に記憶した画素データを用いて、映像データの判別を行ない、判別結果として制御信号CONを出力する。判別方法の一例としては、特定領域AR1を構成する画素データと特定領域AR2を構成する画素データとの間で色差（差分）を計る方法等が挙げられる。

【0041】

図8は、本発明の実施の形態1の判別回路4における処理手順を示したフローチャートである。以下、図8を参照して、CPU10が、差分により判別する場合の動作について説明する。

【0042】

ステップs1では、CPU10は、アドレス値adを受ける。

ステップs2では、取得したアドレス値adが、比較する特定領域AR1もしくは特定領域AR2を指示するものであるか否かを調べる。特定領域AR1、AR2に該当するアドレス値adでない場合、ステップs1に戻って、次に送信されてくるアドレス値adを取得する。

【0043】

一方、特定領域AR1、AR2に対応するアドレス値adである場合には、ステップs3に移り、アドレス値adに対応する画素データをメモリ11に記憶す

る。

【0044】

ステップs4では、特定領域AR1、AR2を構成する全ての画素データをメモリ11に記憶したか否かを調べる。

【0045】

記憶されていなければステップs1に戻る。メモリ11に、特定領域AR1、AR2を構成する全ての画素データが記憶された場合には、ステップs5において、特定領域AR1の画素データと、特定領域AR2の画素データとを比較（差分をとる）。

【0046】

ステップs6では、ステップs5での比較結果（差分の結果）を受けて、これを所定の基準値と比較する。

【0047】

比較結果が、基準値以上であれば、受信した映像データは立体放送方式対応の映像データ（ステップs7）であり、基準値に満たない場合には、放送方式1対応の映像データ（ステップs8）であると判別して、この判別結果を制御信号CONに設定し、出力する。

【0048】

出力信号フォーマット回路5は、この制御信号CONに基づき、フレームメモリ3に記憶されている画素データをフォーマット化して出力信号を生成する。

【0049】

すなわち、本発明の実施の形態1におけるデジタル放送受信機100は、受信した映像データの放送方式（立体放送方式を含む）を判別することができ、判別結果に基づき適切なフォーマット化を行なうことにより受信した映像データを再生表示することが可能となる。

【0050】

なお、本実施例では、判別方法として、差分を利用した場合を説明したが、これ以外の方法であってもよい。

【0051】

【発明の効果】

以上のように、本発明のデジタル放送受信機によれば、受信した映像データを解析することにより、立体放送方式対応の映像データであるか通常の放送方式対応の映像データであるかを判別することができる。

【0052】

また、本発明のデジタル放送受信機によれば、放送方式を判別した結果を利用することで、受信した映像データを後段に接続するモニタに適切に表示することができる。

【0053】

さらに、本発明のデジタル放送受信機によれば、立体放送方式対応の映像データであるか否かを判別することにより、いずれの映像データを受けても、後段に位置するモニタに適切に表示することができるので、立体放送サービスおよび通常の放送サービスの受信が、簡単な設備および回路構成で実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1のデジタル放送受信機が受信する映像データの画面構成を示した図である。

【図2】

デジタル立体放送システム200の送信側の基本構成の一例を概略的に示したブロック図である。

【図3】

デジタル立体放送システム200の送信側フレームメモリ装置20の動作を説明するための図である。

【図4】

本発明の実施の形態1におけるデジタル放送受信機100の基本構成を概略的に示すブロック図である。

【図5】

本発明の実施の形態1の判別回路4における判別処理の対象を説明するための図である。

【図6】

本発明の実施の形態1の判別回路4で判別処理される特定領域A R 1および特定領域A R 2の関係の一例を示した図である。

【図7】

本発明の実施の形態1における判別回路4の基本構成の一例を示したブロック図である。

【図8】

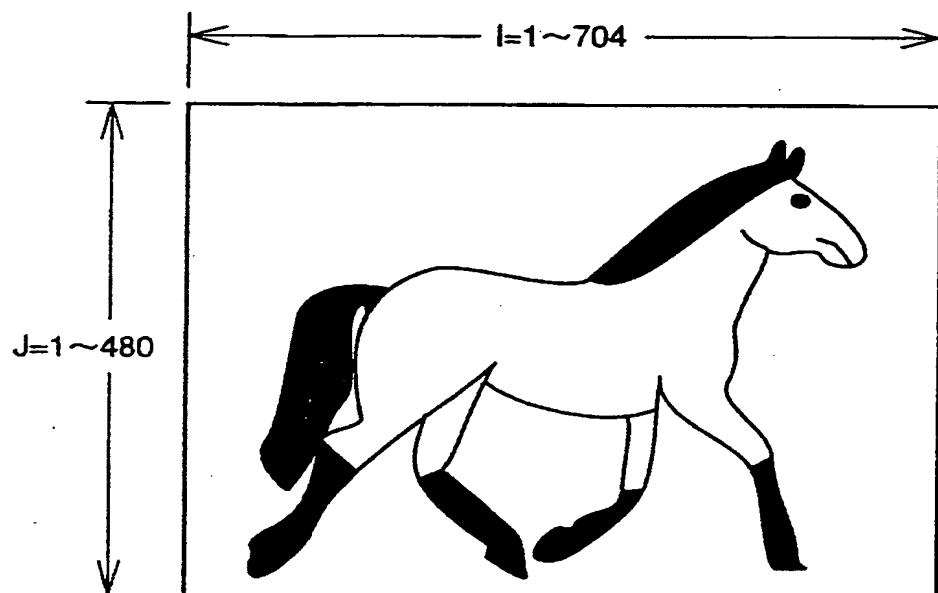
本発明の実施の形態1の判別回路4における判別処理の手順を示したフロー図である。

【符号の説明】

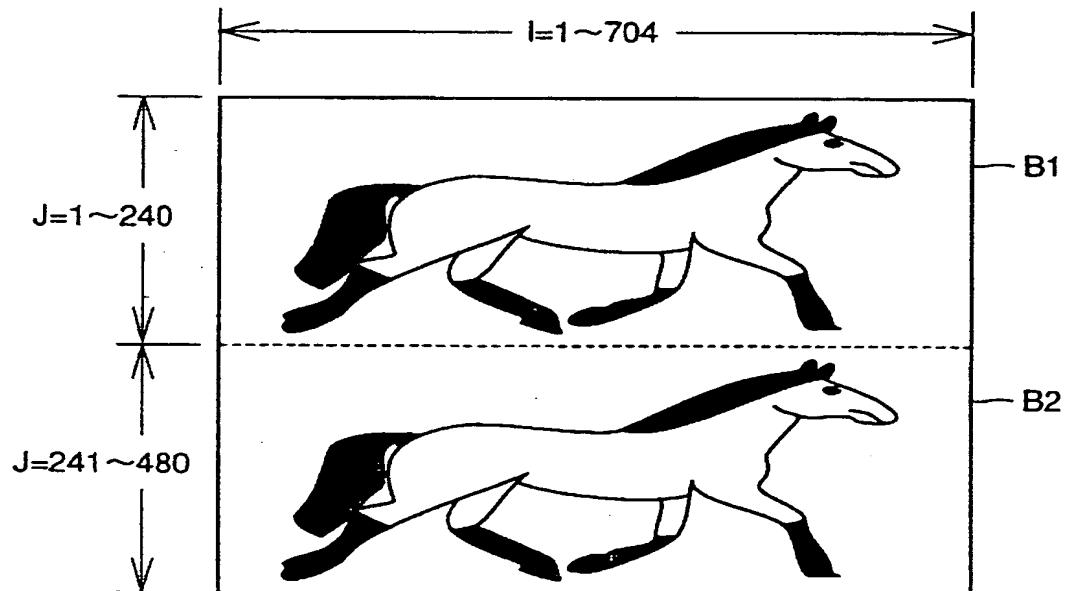
- 1 受信回路
- 2 デコード回路
- 3 フレームメモリ
- 4 判別回路
- 5 出力信号フォーマット回路
- 6、10 CPU
- 11 メモリ
- 12 アンテナ
- 100 デジタル放送受信機
- 200 デジタル立体放送システム

【書類名】 図面

【図1】



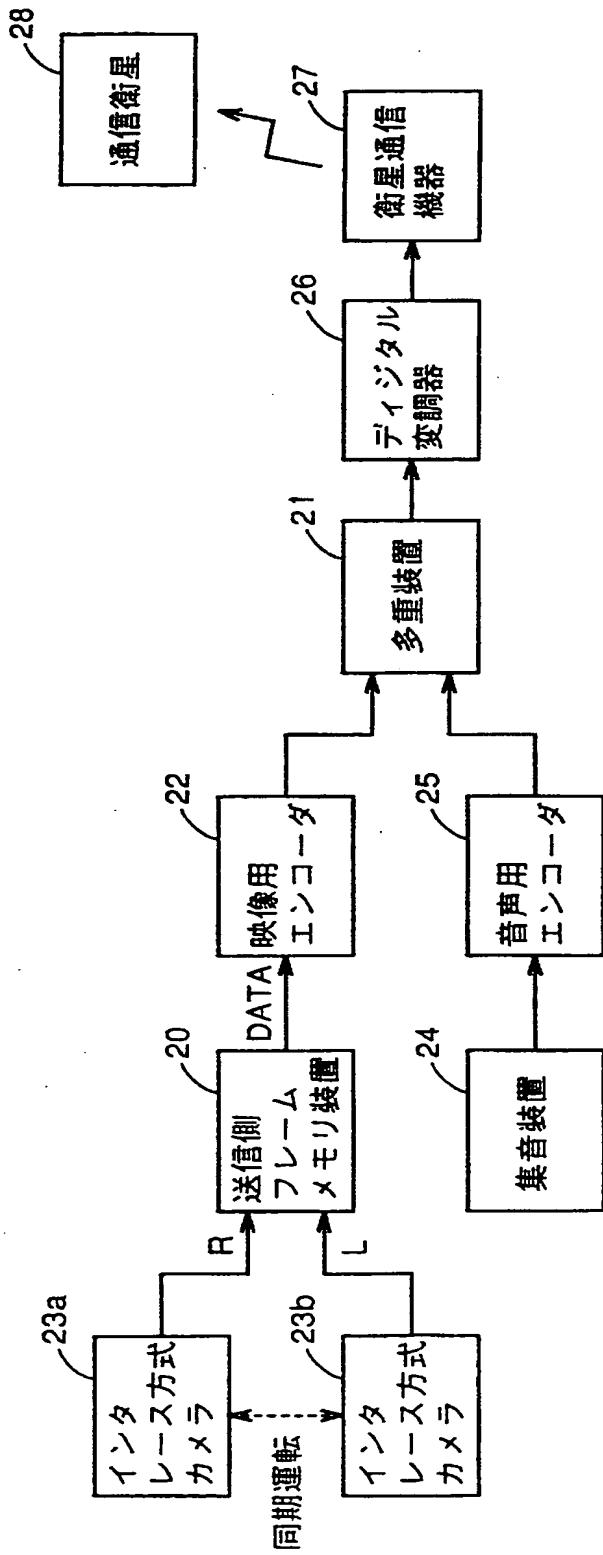
(a)



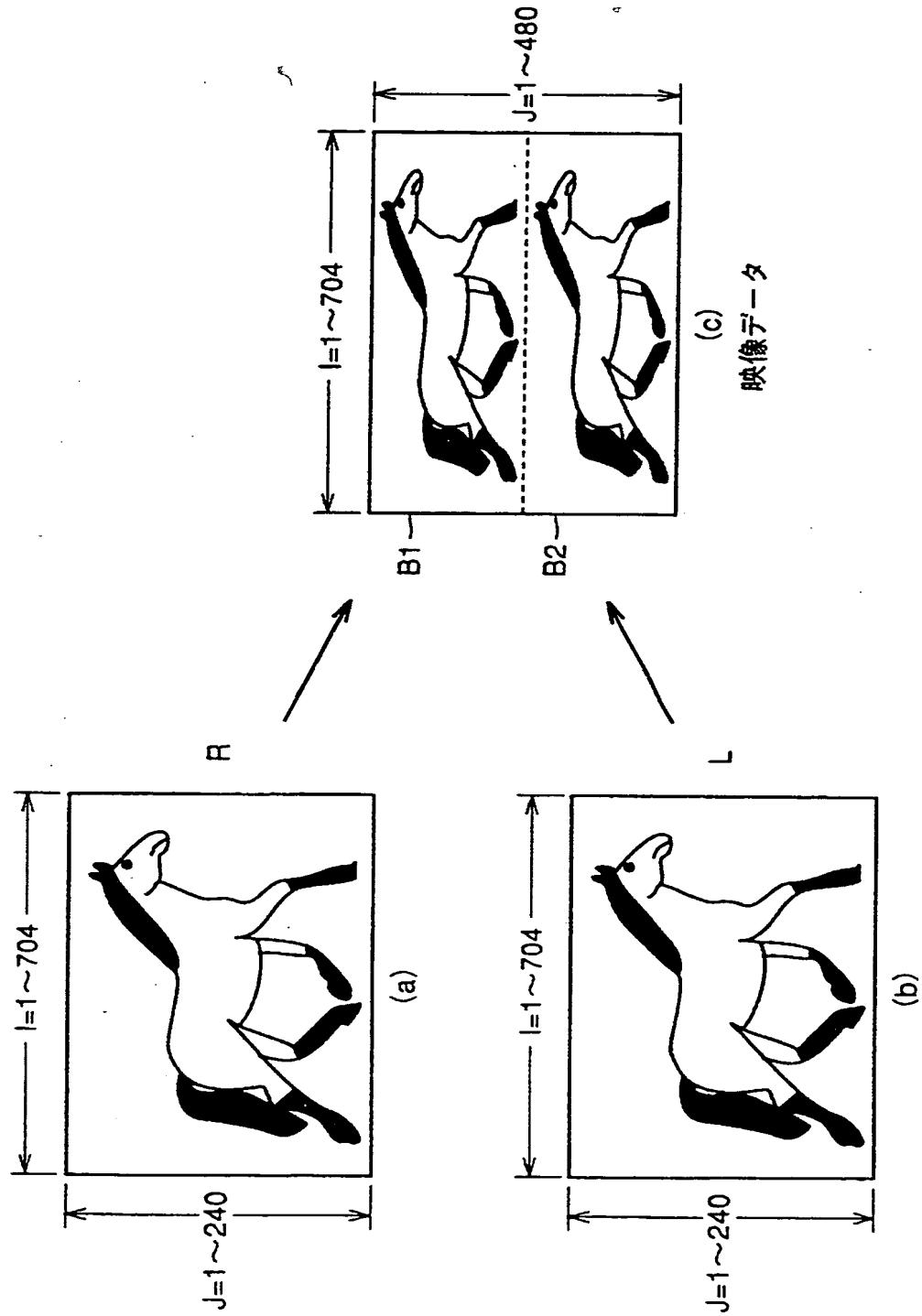
(b)

【図2】

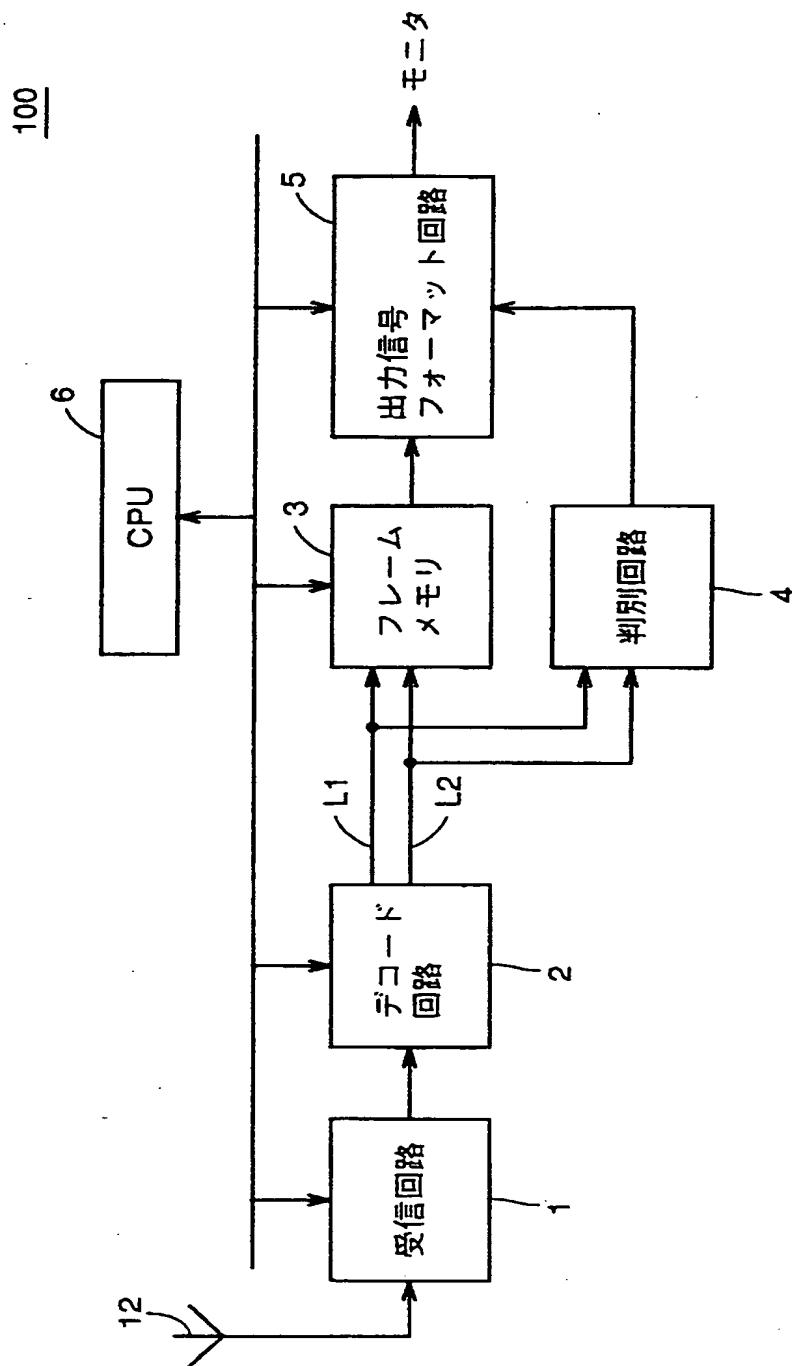
200



【図3】

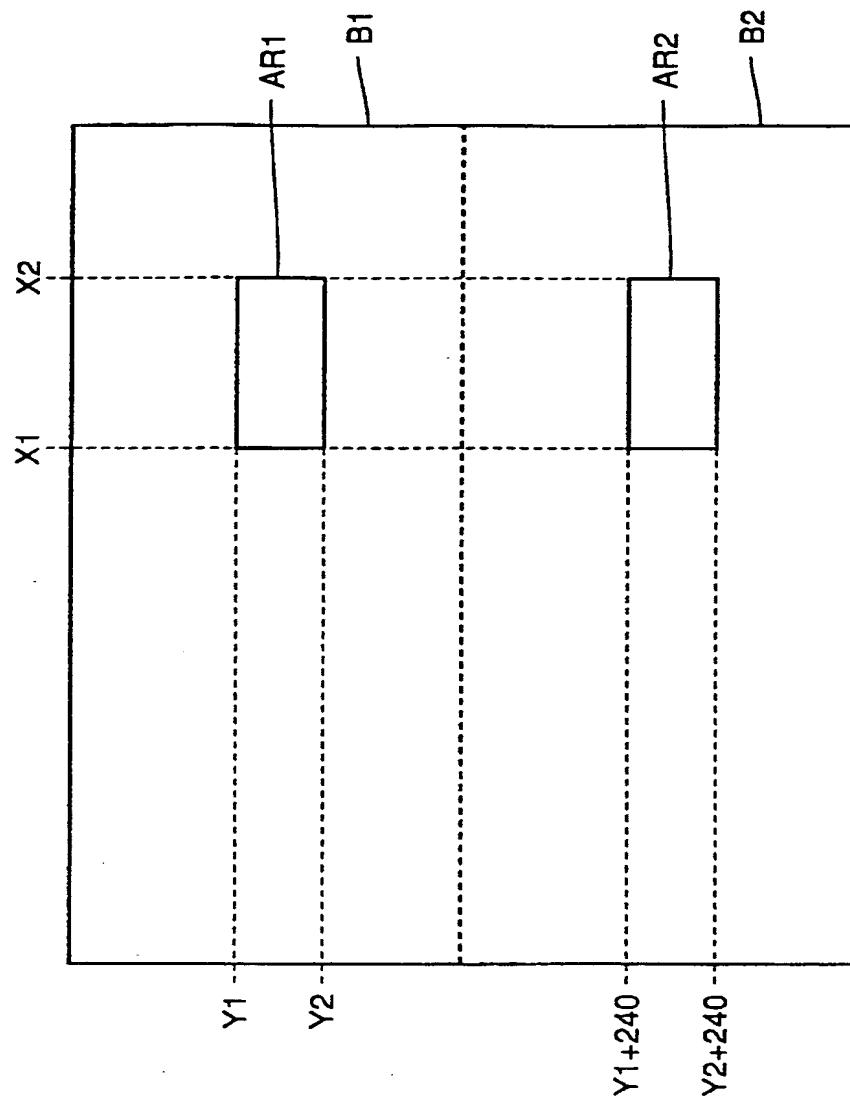


【図4】

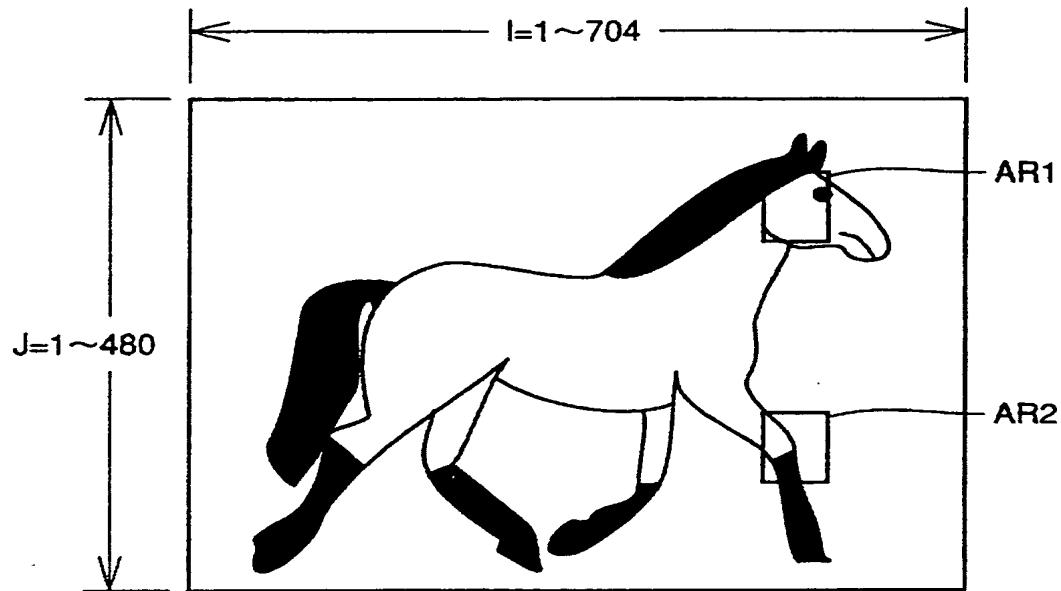


特平 9-053385

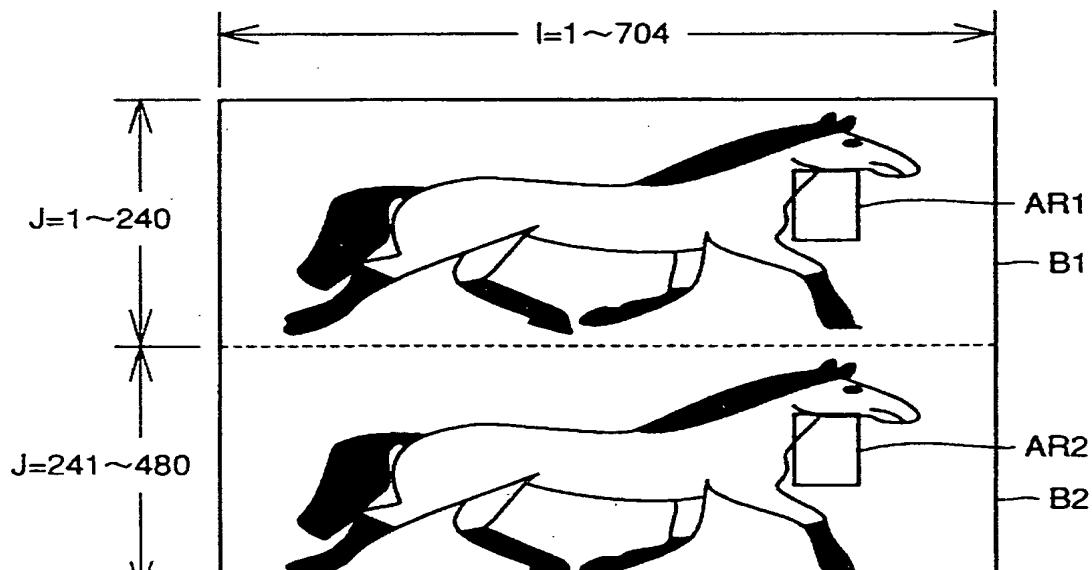
【図5】



【図6】



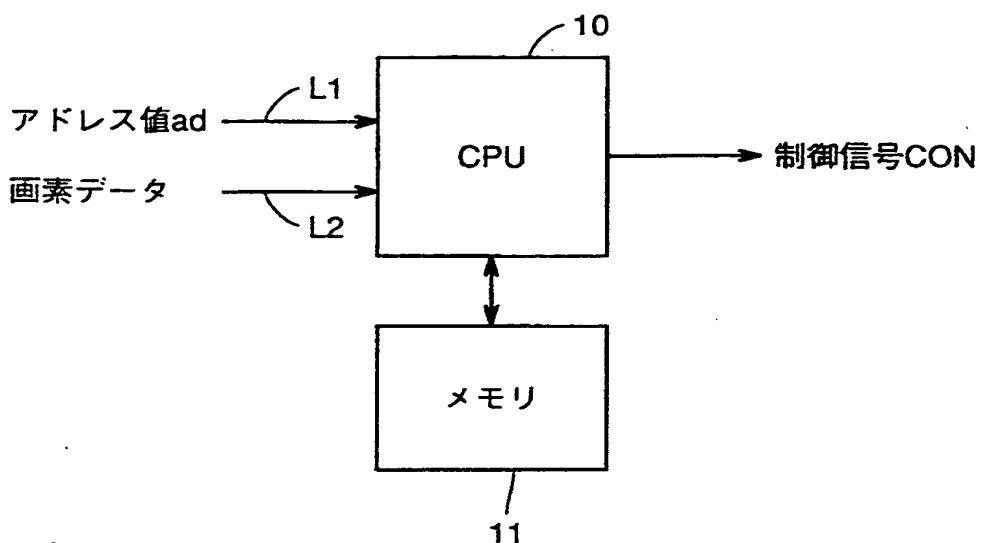
(a)



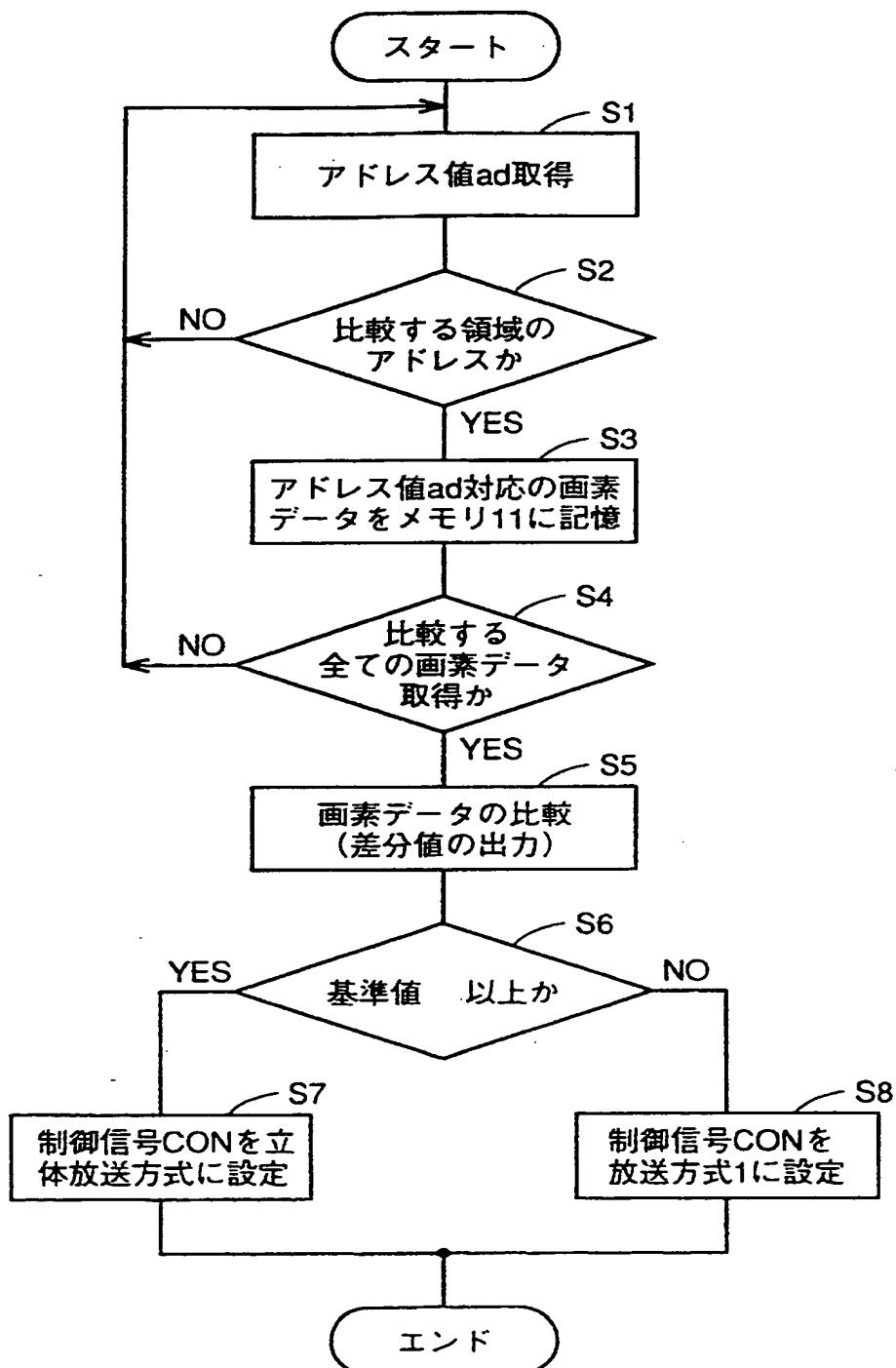
(b)

【図7】

4



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 立体放送方式対応を含む複数の放送方式に対応した受信が可能なデジタル放送受信機を提供する。

【解決手段】 フレームメモリ3は、デコード回路2から出力される画素データを記憶する。判別回路4は、デコード回路2から出力される画素データを受けて、1フレーム中の特定領域AR1の画素データと特定領域AR2の画素データとをそれぞれ比較し、比較結果に基づき、受信した映像データが、立体放送方式に対応するものか否かを判別する。出力信号フォーマット回路5は、判別結果に基づき、フレームメモリ3に記憶されている画素データを用いて、後段に接続されているモニタに映像を表示するための出力信号を生成する。

【選択図】 図4

【書類名】 職権訂正データ
 【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】 100064746

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2丁目1番29号 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

100085132

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2丁目1番29号 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所

森田 俊雄

【選任した代理人】

100091409

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2-1-29 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所

伊藤 英彦

【選任した代理人】

100096781

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区南森町2-1-29 住友銀行南森町ビル 深見特許事務所

堀井 豊

出願人履歴情報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名 三洋電機株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)